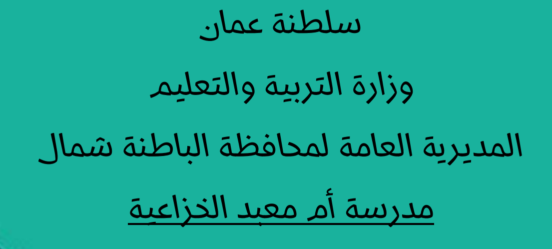


موقع سلطنة عمان
التعليمية
عُمانية تربوية تخـــدم الطالب وولي الأمر
نتابع أول بأول أخبار التربيـــة والتعليم
في الســــلطنة من مصادرها الرسمية
https://www.oman-edu.com/
الملخصات الشاملة كل الصفوف اختار الصف من هنا
تباعنا عبر منصاتنا



سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة لمحافظة الباطنة شمال

مدرسة أم معبد الخزاعية

بنك أسئلة وحدة

هندسة

المتجهات



تجميع الأستاذة : نبيلة علي العجمية

رياضيات الصف العاشر

المصدر : ملخصات فريق عطاء بلا حدود

١) ضع دائرة حول الكمية المتجهة

القوة   الحجم   المساحة   الكتلة

٢) ضع دائرة حول الكمية العددية

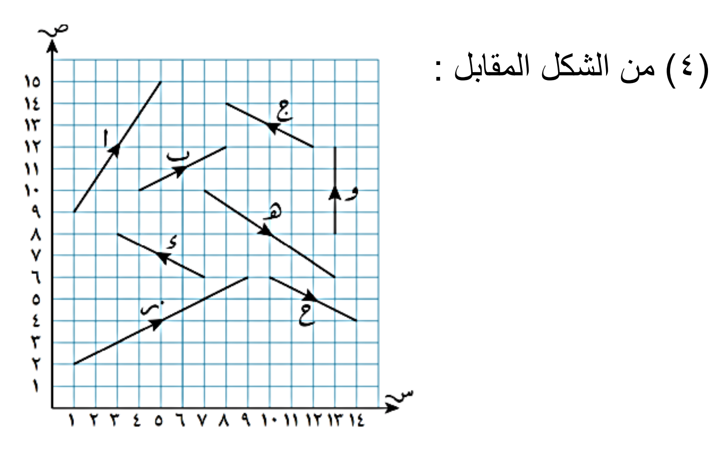
السرعة   الإزاحة   القوة   الطول

(٣) **مثل كل متجه من المتجهات الآتية على ورقة الرسم البياني:**

١) $\overleftarrow{\text{أب}} = \begin{pmatrix} ٥ \\ ٢ \end{pmatrix}$ ٢) $\overleftarrow{\text{هو}} = \begin{pmatrix} ٢- \\ ٤- \end{pmatrix}$ ٣) $\overleftarrow{\text{سع}} = \begin{pmatrix} ١- \\ ٣ \end{pmatrix}$

٤) $\overleftarrow{\text{زح}} = \begin{pmatrix} ٠ \\ ٥- \end{pmatrix}$ ٥) $\overleftarrow{\text{مر}} = \begin{pmatrix} ٣ \\ ٠ \end{pmatrix}$ ٦) $\overleftarrow{\text{كل}} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٤- \end{pmatrix}$

(٤) من الشكل المقابل :



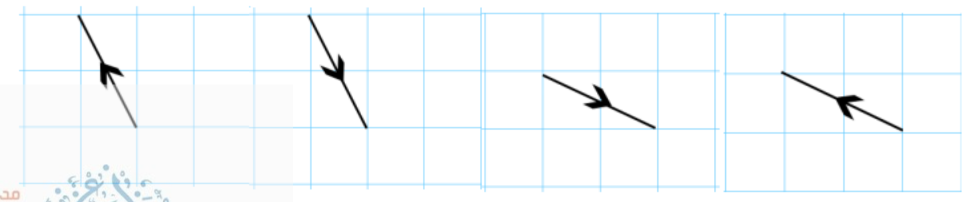
صل كل متجه بالمتجه الرأسي المساوي له

$\overleftarrow{\text{ج}}$	$\begin{pmatrix} ٤ \\ ٢- \end{pmatrix}$
$\overleftarrow{\text{ب}}$	$\begin{pmatrix} ٠ \\ ٤ \end{pmatrix}$
$\overleftarrow{\text{أ}}$	$\begin{pmatrix} ٤ \\ ٢ \end{pmatrix}$
$\overleftarrow{\text{ح}}$	$\begin{pmatrix} ٤ \\ ٦ \end{pmatrix}$
$\overleftarrow{\text{و}}$	$\begin{pmatrix} ٤- \\ ٢ \end{pmatrix}$

ضع دائرة حول المتجه الرأسي للمتجه $\overleftarrow{\text{ز}}$

$\begin{pmatrix} ٨ \\ ٤ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} ٤ \\ ٨ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} ٨- \\ ٤ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} ٨ \\ ٤- \end{pmatrix}$

(٥) ضع دائرة حول التمثيل الصحيح للمتجه $\overleftarrow{أ}$ (٢ / -١)



(٦) إذا كانت النقطة أ (٤ ، -١) ، ب(٠ ، -٣)

ضع دائرة حول المتجه الرأسي للمتجه $\overleftarrow{أب}$

(٤ / -٤)　　(-٤ / ٤)　　(-٤ / -٢)　　(٤ / ٢)

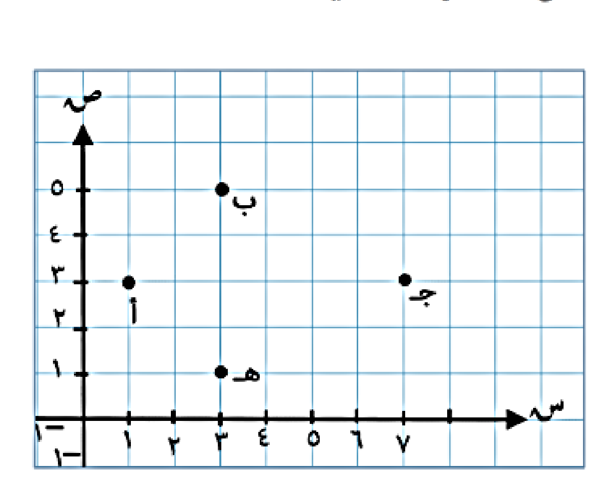
(٧) المتجه الرأسي للمتجه $\overleftarrow{أب}$ = (٣ / ٤) ، أ(١ ، -٢)

ضع دائرة حول احداثيات النقطة ب

(٢ ، ٤)　　(٤ ، ٣)　　(٤ ، ٢)　　(٤ ، -٢)

(٨) ا ، ب ، ج ، هـ نقاط علـــى المستوى الإحــــداثي

أكتب متجه رأسي لكل متجه من المتجهات الآتية:



١) $\overleftarrow{أب}$ = ________

٢) $\overleftarrow{أج}$ = ________

٣) $\overleftarrow{أهـ}$ = ________

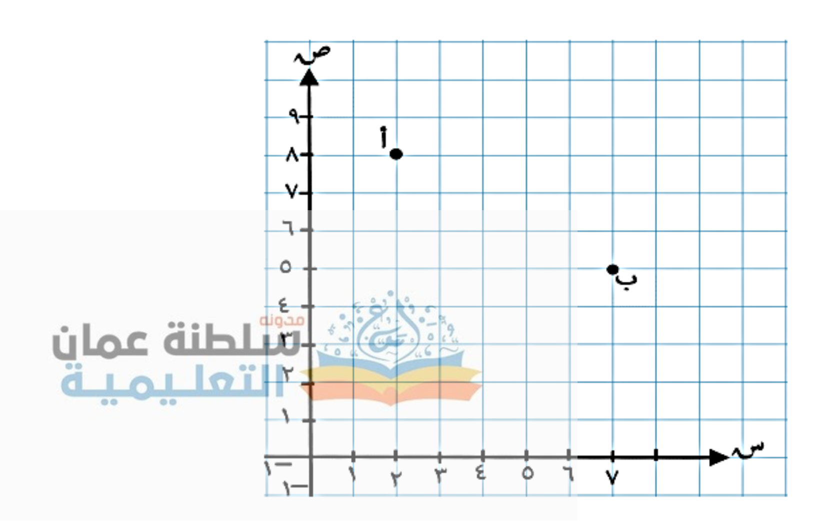
٤) $\overleftarrow{هـج}$ = ________

٥) $\overleftarrow{بهـ}$ = ________

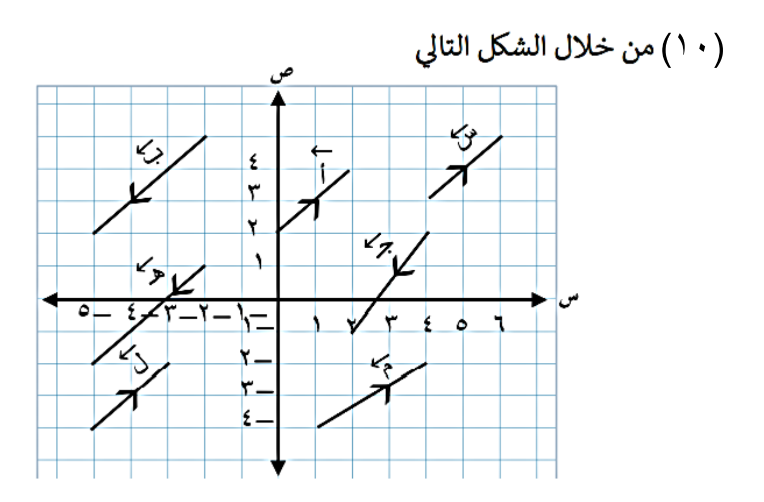
(٩) أ ، ب نقاط في المستوى الإحداثي $\overleftarrow{\text{ب جـ}}$ = (٤- ، ٠)

١) حدد موقع النقطة جـ على المستوى الإحداثي

٢) أكتب المتجه الرأسي للمتجـــــــه $\overleftarrow{\text{أ جـ}}$



(١٠) من خلال الشكل التالي



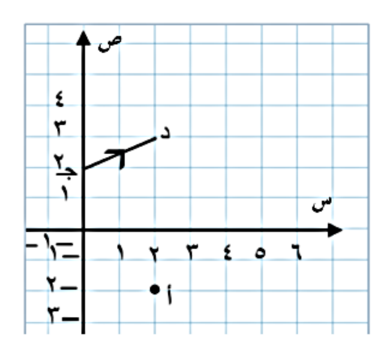
١) حـــدد كـــل المتجهات المســاوية $\overleftarrow{\text{أ}}$.

٢) ضع دائرة حول المتجه الذي يساوي $\overleftarrow{\text{ب}}$.

$\overleftarrow{\text{جـ}}$ $\overleftarrow{\text{م}}$ $\overleftarrow{\text{هـ}}$ $\overleftarrow{\text{ل}}$

(١١) $\overleftarrow{\text{جـ د}}$ = $\overleftarrow{\text{أ ب}}$

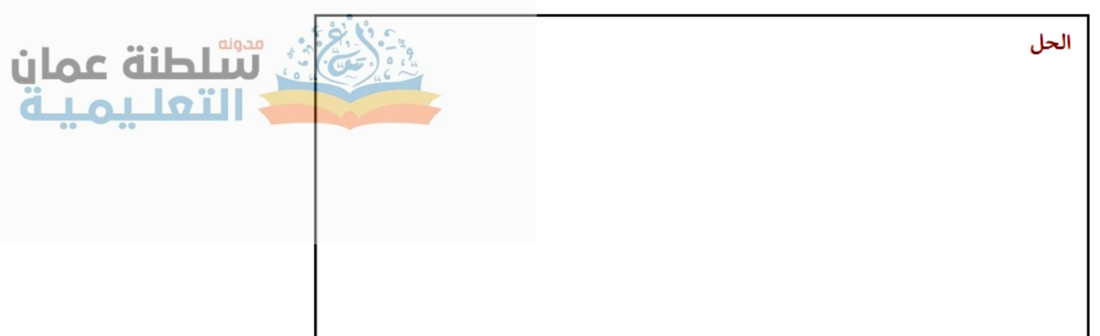
عين موقع النقطة ب على الرسم البياني



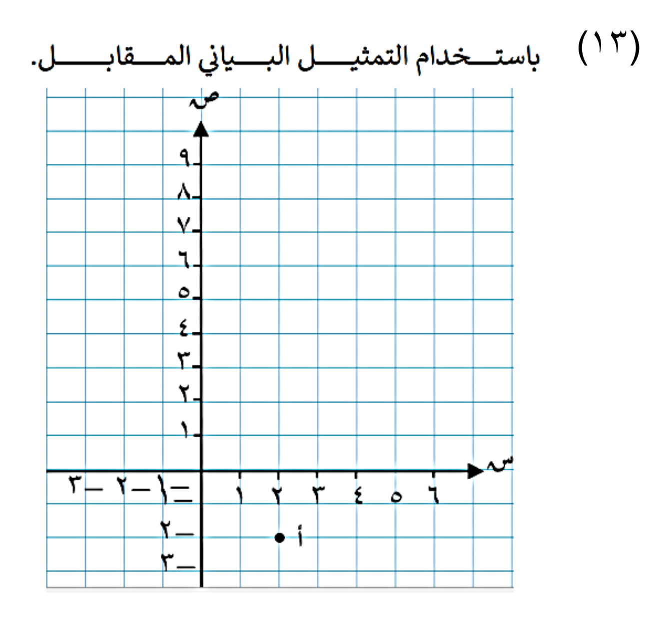
(١٢) $\overleftarrow{\text{أ}} = \begin{pmatrix} -٥ \\ ١٢ \end{pmatrix}$ ، $\overleftarrow{\text{ب}} = \begin{pmatrix} \text{ص}+١ \\ \text{س}+٢ \end{pmatrix}$

$\overleftarrow{\text{أ}} = \overleftarrow{\text{ب}}$

وضح أن: س + ص = ٤



(١٣) باستخدام التمثيل البياني المقابل.



١) ارسم المتجهين $\overleftarrow{\text{أب}} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٠ \end{pmatrix}$ ، $\overleftarrow{\text{ب جـ}} = \begin{pmatrix} -٢ \\ ٥ \end{pmatrix}$

٢) أ ب جـ د متوازي أضلاع اكتب إحداثيات النقطة د .

(١٤)



<u>أكمل :</u>

(١) $\overleftarrow{أ} = \binom{ك}{٢}$ ، $\overleftarrow{ب} = \binom{٢}{م}$ ، $\overleftarrow{أ} = ٢\ \overleftarrow{ب}$

قيمة ك = ______________________

قيمة م = ______________________

(٢) $\overleftarrow{أ} = \binom{٤}{-٥}$ ، $\overleftarrow{ب} = \binom{١٦}{-٢٠}$ ، $\overleftarrow{ب} = ك\ \overleftarrow{أ}$

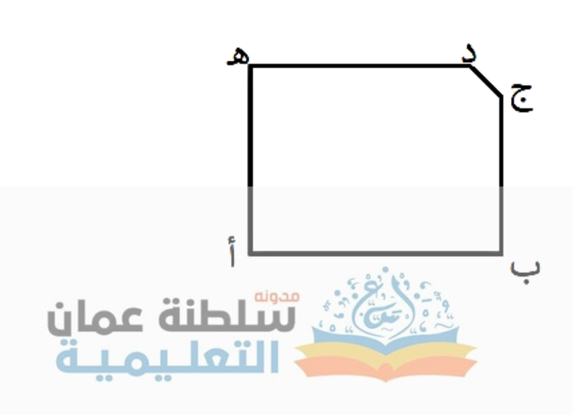
قيمة ك = ______________________

(١٥) **إذا كان :**

$\overleftarrow{أ} = \binom{٨}{١٠}$ ، $\overleftarrow{ج} = \binom{٤}{-٢}$ أوجد متجها رأسيا يساوي:

١) $\frac{١}{٤}\ \overleftarrow{أ}$ ٢) $\frac{-١}{٢}\ \overleftarrow{ج}$

٣) $٢\ \overleftarrow{ج}$ ٤) $-\overleftarrow{أ}$



(١٦)

١)اعتماداً على الشكل المجــــــاور

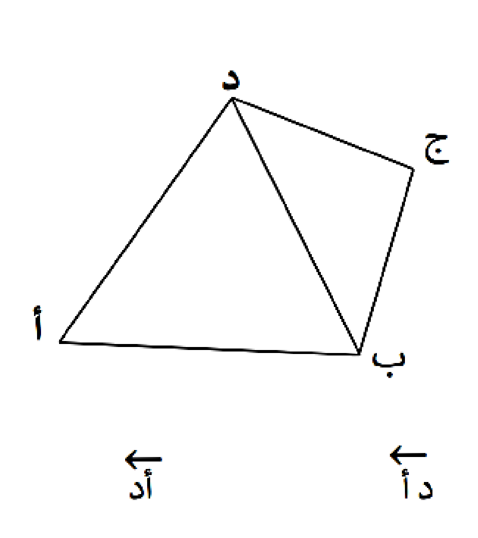
اكتب المتجه الذي يمثل ناتج الجمع:

١) ب ج + ج أ = ______________

٢) أ ب + ب ج = ______________

٣) ب أ + أ هـ + هـ جـ = __________

(١٧)



٢)من الشكل المجاور

ضع دائرة حول ناتج جمع

أ ب + ب ج + ج د

ب د   د ب   أ د   أد

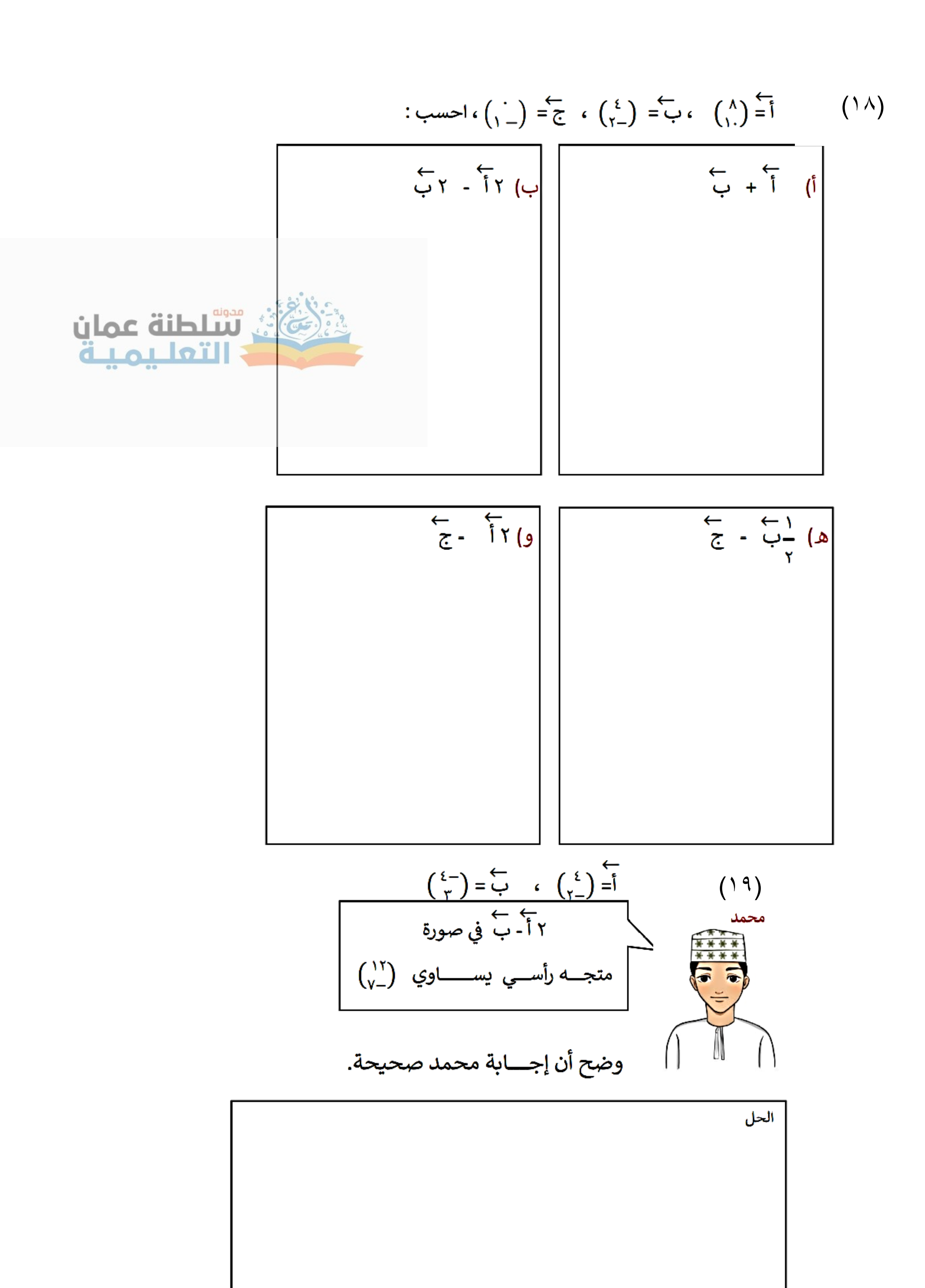
(١٨) $\overleftarrow{أ} = \binom{٨}{١٠}$ ، $\overleftarrow{ب} = \binom{٤}{-٢}$ ، $\overleftarrow{ج} = \binom{٠}{-١}$ ، احسب :

أ) $\overleftarrow{أ} + \overleftarrow{ب}$

ب) $٢\overleftarrow{أ} - ٢\overleftarrow{ب}$

هـ) $\frac{١}{٢}\overleftarrow{ب} - \overleftarrow{ج}$

و) $٢\overleftarrow{أ} - \overleftarrow{ج}$



(١٩) $\overleftarrow{أ} = \binom{٤}{-٢}$ ، $\overleftarrow{ب} = \binom{-٤}{٣}$

$٢\overleftarrow{أ} - \overleftarrow{ب}$ في صورة متجه رأسي يساوي $\binom{١٢}{-٧}$

وضح أن إجابة محمد صحيحة.

الحل

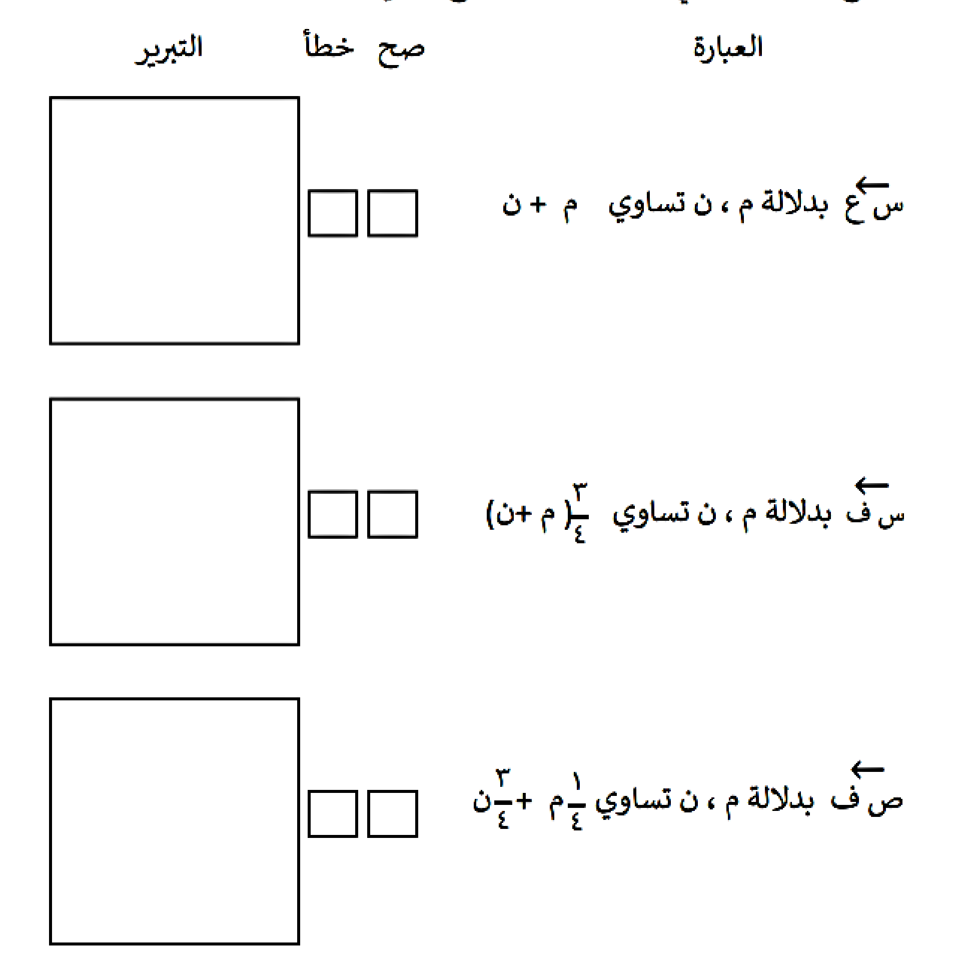
(٢٠)

في المثلث المجاور : س ص ع

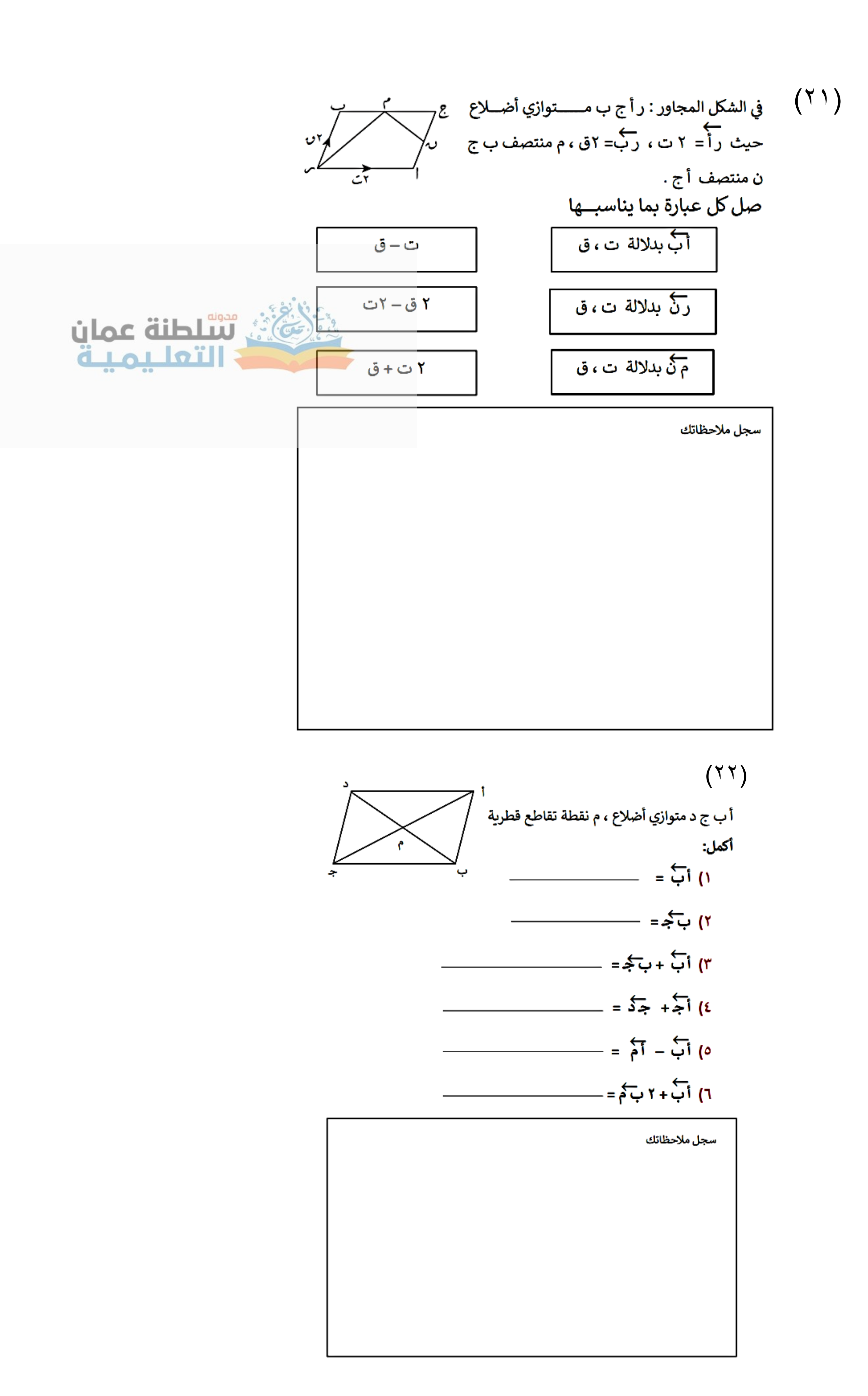
$\overleftarrow{\text{س ص}}$ = م ، $\overleftarrow{\text{ص ع}}$ = ن ، $\overleftarrow{\text{ف ع}}$ = $\frac{١}{٤}$(س ع)



ضع علامة (√) في المكان المناسب مع التبرير



العبارة	صح	خطأ	التبرير
$\overleftarrow{\text{س ع}}$ بدلالة م ، ن تساوي م + ن			
$\overleftarrow{\text{س ف}}$ بدلالة م ، ن تساوي $\frac{٣}{٤}$(م +ن)			
$\overleftarrow{\text{ص ف}}$ بدلالة م ، ن تساوي $\frac{١}{٤}$م + $\frac{٣}{٤}$ن			



(٢١) في الشكل المجاور : ر أ ج ب متوازي أضلاع
حيث $\overleftarrow{\text{ر أ}}$ = ٢ ت ، $\overleftarrow{\text{ر ب}}$ = ٢ق ، م منتصف ب ج
ن منتصف أ ج .

صل كل عبارة بما يناسبها

$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ بدلالة ت ، ق	ت – ق
$\overleftarrow{\text{ر ن}}$ بدلالة ت ، ق	٢ ق – ٢ت
$\overleftarrow{\text{م ن}}$ بدلالة ت ، ق	٢ ت + ق

سجل ملاحظاتك

(٢٢)

أ ب ج د متوازي أضلاع ، م نقطة تقاطع قطرية

أكمل:

١) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ = ________

٢) $\overleftarrow{\text{ب ج}}$ = ________

٣) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ + $\overleftarrow{\text{ب ج}}$ = ________

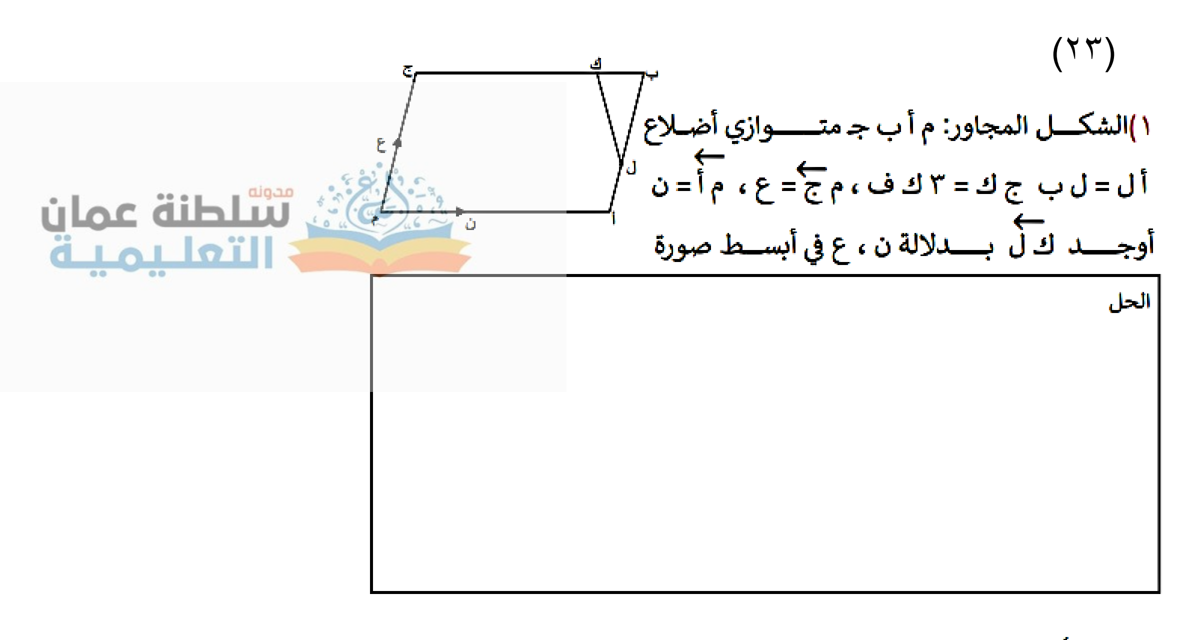
٤) $\overleftarrow{\text{أ ج}}$ + $\overleftarrow{\text{ج د}}$ = ________

٥) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ – $\overleftarrow{\text{أ م}}$ = ________

٦) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ + ٢ $\overleftarrow{\text{ب م}}$ = ________

سجل ملاحظاتك

(٢٣)



١) الشكـــل المجاور: م أ ب ج متــــــوازي أضـلاع

أل = ل ب ج ك = ٣ ك ف ، $\overleftarrow{\text{م ج}}$ = ع ، $\overleftarrow{\text{م أ}}$ = ن

أوجـــد $\overleftarrow{\text{ك ل}}$ بـــدلالة ن ، ع في أبســط صورة

الحل

(٢٤) إذا كان $\overleftarrow{\text{أ}} = \begin{pmatrix} ٠ \\ -٤ \end{pmatrix}$ ، $\overleftarrow{\text{ب}} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٣ \end{pmatrix}$ ، $\overleftarrow{\text{ج}} = \begin{pmatrix} -٤ \\ ١٤ \end{pmatrix}$

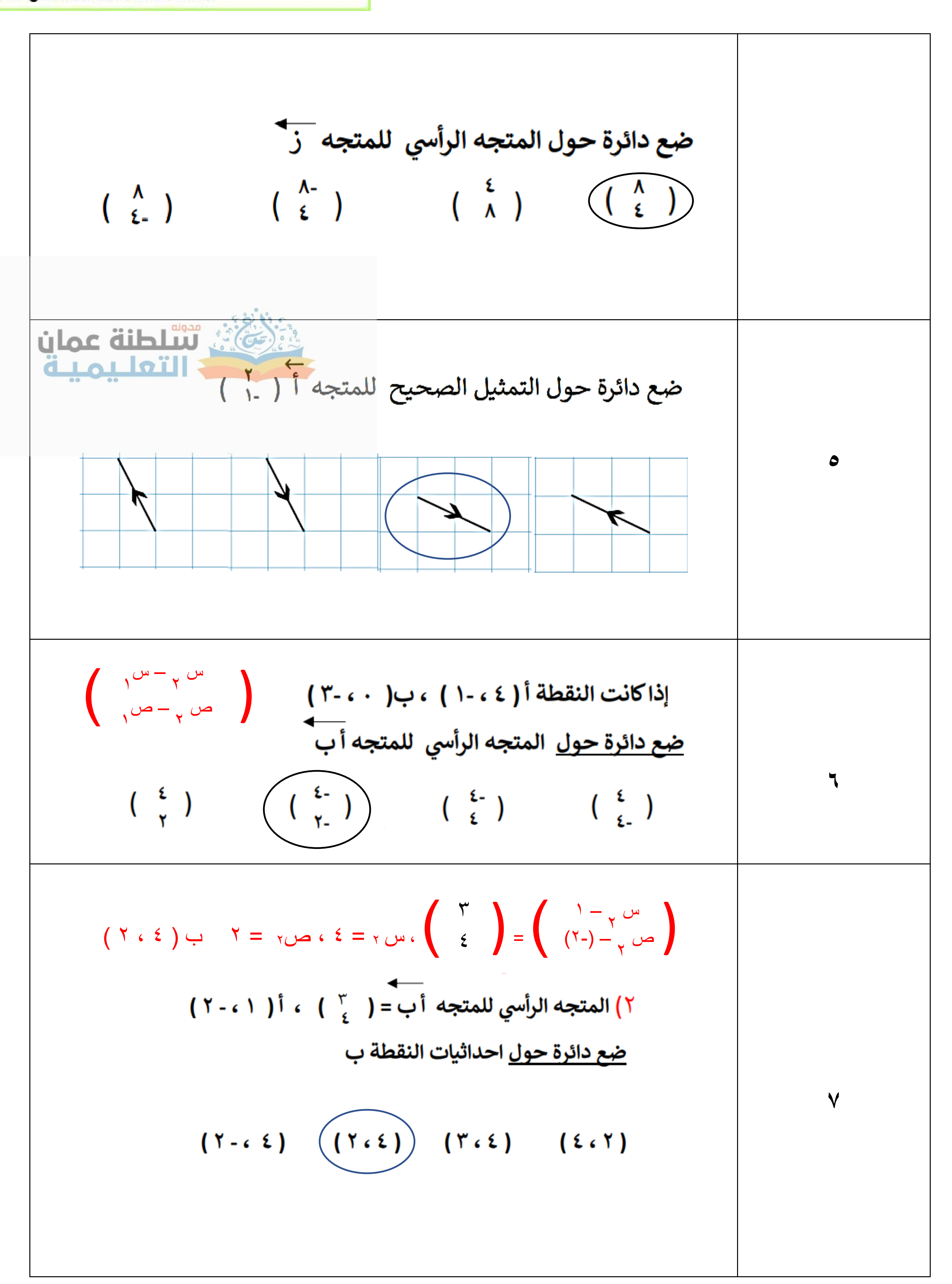
ل $\overleftarrow{\text{أ}}$ - م $\overleftarrow{\text{ب}}$ = $\overleftarrow{\text{ج}}$. (حيث ل ، م ثوابت)

وضـــــح أن ل + م = - ٣

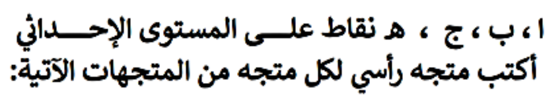
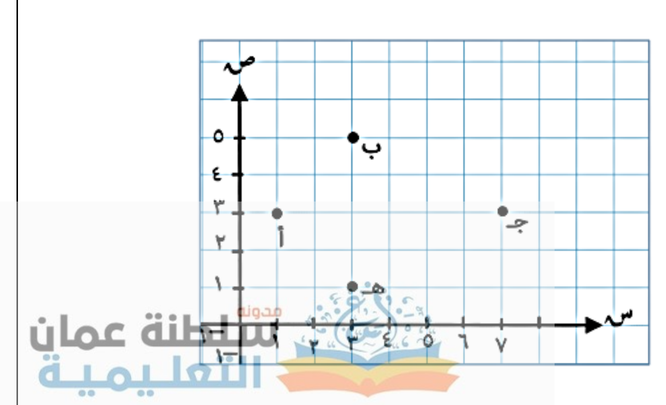
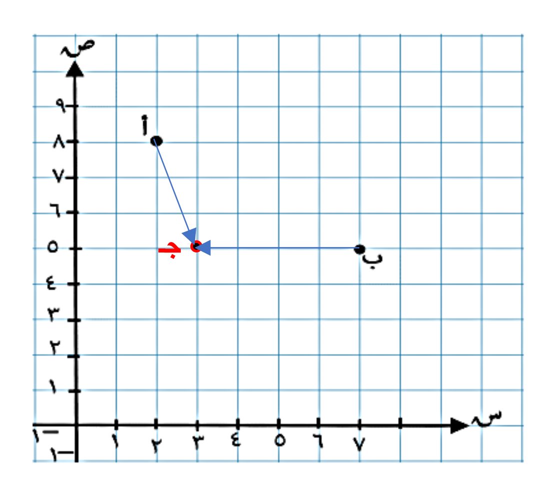
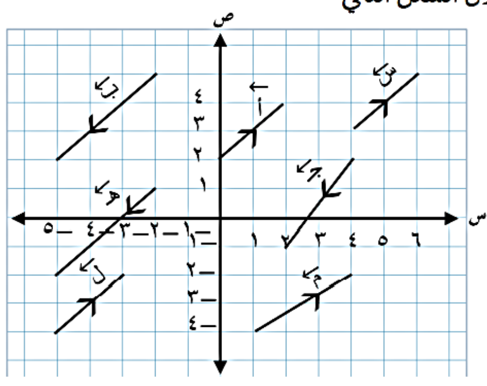
الحل

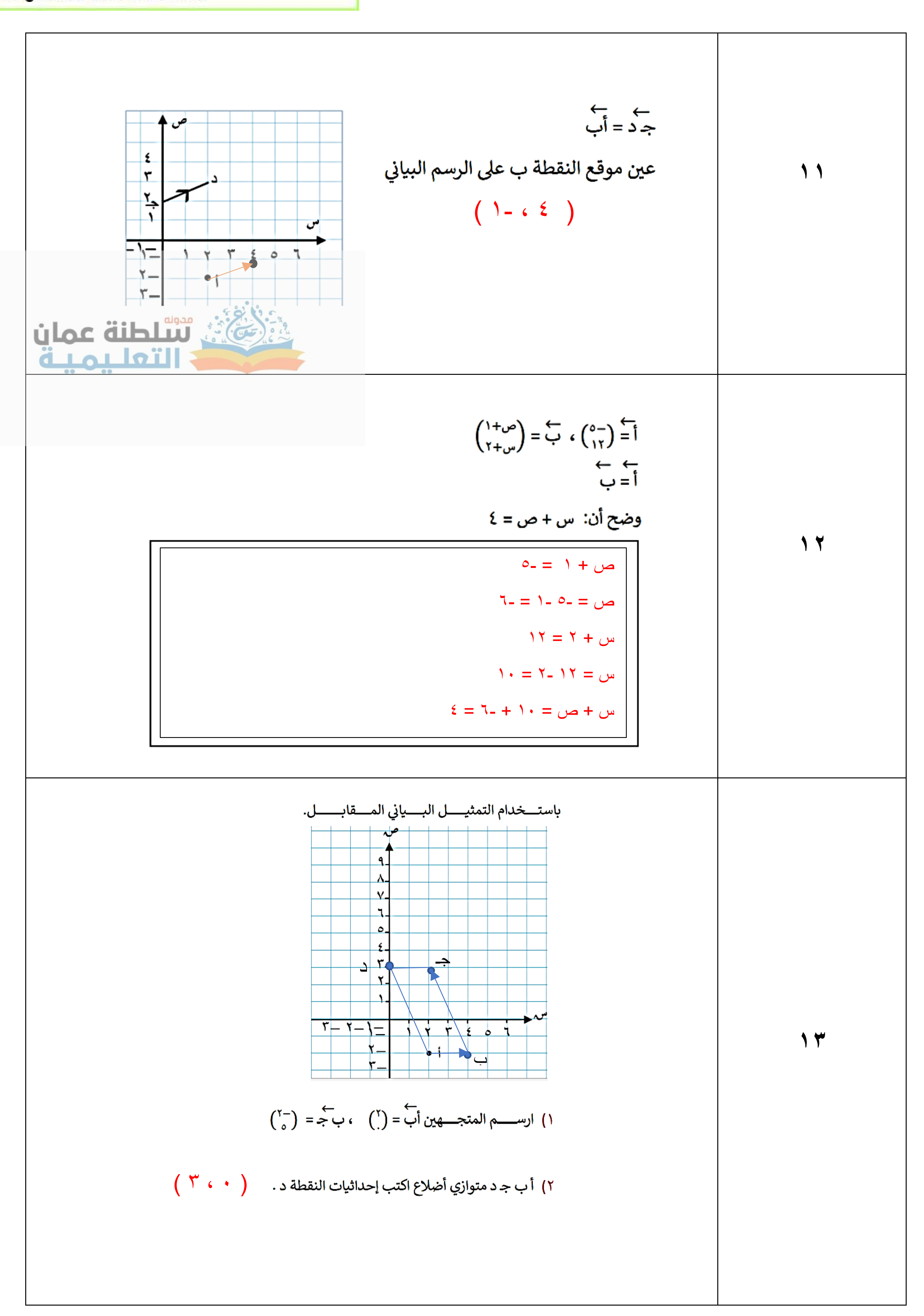
نموذج إجابة بنك أسئلة وحدة (هندسة المتجهات)

رقم السؤال	الإجابة
١	١) ضع دائرة حول الكمية المتجهة القوة (محاطة بدائرة) الحجم المساحة الكتلة
٢	٢) ضع دائرة حول الكمية العددية السرعة الإزاحة القوة الطول (محاطة بدائرة)
٣	مثل كل متجه من المتجهات الآتية على ورقة الرسم البياني: ١) $\overleftarrow{أب} = \begin{pmatrix} ٥ \\ ٢ \end{pmatrix}$ ٢) $\overleftarrow{هو} = \begin{pmatrix} ٢- \\ ٤- \end{pmatrix}$ ٣) $\overleftarrow{سع} = \begin{pmatrix} ١- \\ ٣ \end{pmatrix}$ ٤) $\overleftarrow{زح} = \begin{pmatrix} ٠ \\ ٥- \end{pmatrix}$ ٥) $\overleftarrow{مر} = \begin{pmatrix} ٣ \\ ٠ \end{pmatrix}$ ٦) $\overleftarrow{كل} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٤- \end{pmatrix}$ (رسم بياني: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦)
٤	(رسم بياني: ص، س، ١ – ١٥، ١ – ١٤، أ، ب، ج، ح، و، هـ، ء، ز، ع) ١) صل كـل متجه بالمتجه الرأسي المـــساوي لــــه $\overleftarrow{ج}$ — $\begin{pmatrix} ٤ \\ ٢- \end{pmatrix}$ $\overleftarrow{ب}$ — $\begin{pmatrix} ٠ \\ ٤ \end{pmatrix}$ $\overleftarrow{أ}$ — $\begin{pmatrix} ٤ \\ ٢ \end{pmatrix}$ $\overleftarrow{ح}$ — $\begin{pmatrix} ٤ \\ ٦ \end{pmatrix}$ $\overleftarrow{و}$ — $\begin{pmatrix} ٤- \\ ٢ \end{pmatrix}$

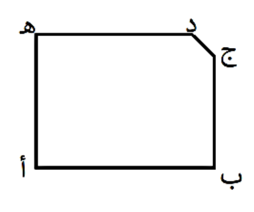


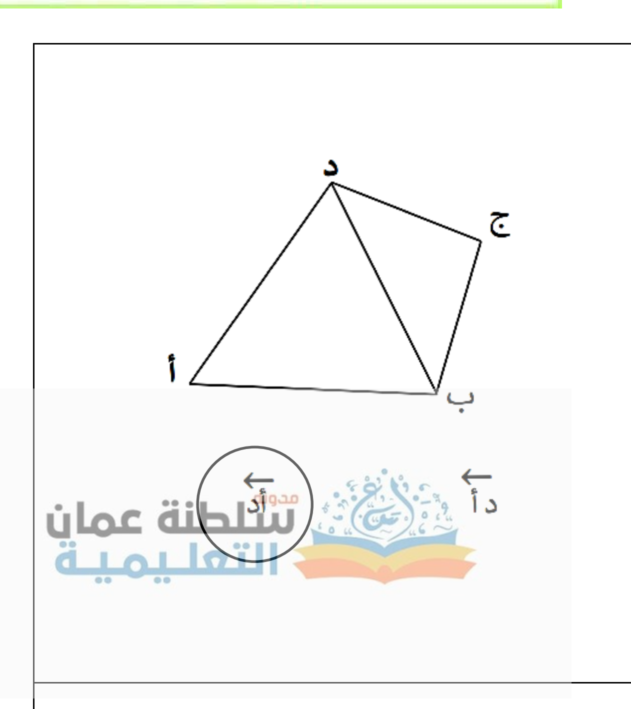
	ضع دائرة حول المتجه الرأسي للمتجه $\overleftarrow{ز}$ $\begin{pmatrix} ٨ \\ ٤ \end{pmatrix}$ (مُحاط بدائرة) $\begin{pmatrix} ٤ \\ ٨ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -٨ \\ ٤ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} ٨ \\ -٤ \end{pmatrix}$
٥	ضع دائرة حول التمثيل الصحيح للمتجه $\overleftarrow{أ}$ $\begin{pmatrix} ٢ \\ -١ \end{pmatrix}$
٦	$\begin{pmatrix} س_٢ - س_١ \\ ص_٢ - ص_١ \end{pmatrix}$ إذا كانت النقطة أ (٤ ، -١) ، ب(٠ ، -٣) ضع دائرة حول المتجه الرأسي للمتجه $\overleftarrow{أب}$ $\begin{pmatrix} ٤ \\ -٤ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -٤ \\ ٤ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -٤ \\ -٢ \end{pmatrix}$ (مُحاط بدائرة) $\begin{pmatrix} ٤ \\ ٢ \end{pmatrix}$
٧	$\begin{pmatrix} س_٢ - ١ \\ ص_٢ - (-٢) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ٣ \\ ٤ \end{pmatrix}$ ، $س_٢ = ٤$ ، $ص_٢ = ٢$ ب (٤ ، ٢) ٢) المتجه الرأسي للمتجه $\overleftarrow{أب} = \begin{pmatrix} ٣ \\ ٤ \end{pmatrix}$ ، أ (١ ، -٢) ضع دائرة حول احداثيات النقطة ب (٢ ، ٤) (٤ ، ٣) (٤ ، ٢) (مُحاط بدائرة) (٤ ، -٢)

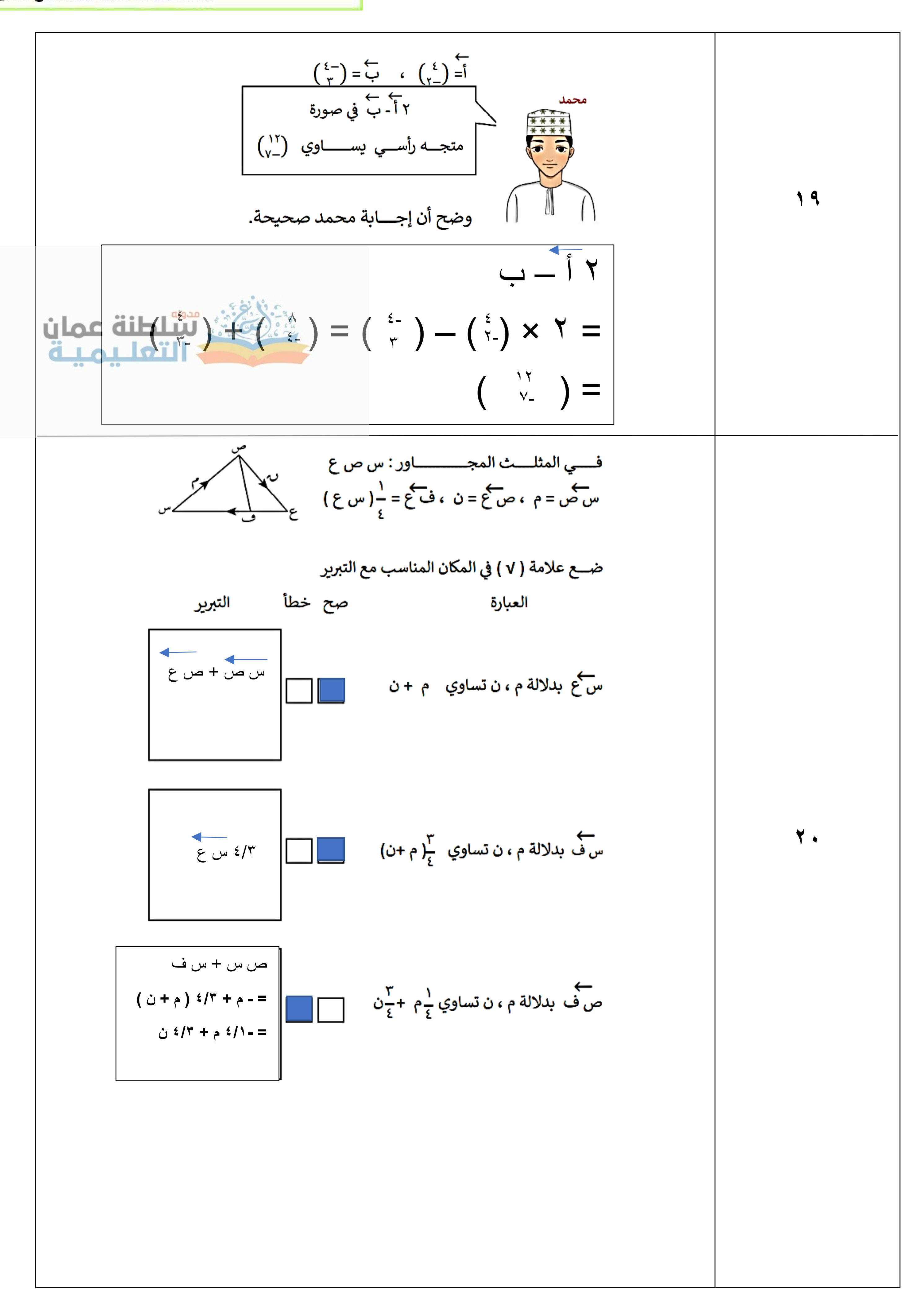
 ا ، ب ، ج ، ه نقاط علــى المستوى الإحــداثي أكتب متجه رأسي لكل متجه من المتجهات الآتية: ١) أب⃖ = (٢ / ٢) ٢) أج⃖ = (٦ / ٠) ٣) أه⃖ = (٢ / -٢) ٤) هج⃖ = (٤ / ٢) ٥) ب ه⃖ = (٠ / -٤) 	٨
أ ، ب نقاط في المستوى الإحداثي ب ج⃖ = (-٤ / ٠) ١) حدد موقع النقطة ج على المستوى الإحداثي ٢) أكتب المتجه الرأسي للمتجـــــه أ ج⃖ (١ / -٣) 	٩
خلال الشكل التالي ١) حـــدد كـــل المتجهات المســاوية أ⃖ . س⃖ ، ل⃖ ٢) ضع دائرة حول المتجه الذي يساوي ب⃖ . ج⃖ م⃖ (ه⃖) ل⃖	١٠



١١	$\overrightarrow{\text{جـ د}} = \overrightarrow{\text{أ ب}}$ عين موقع النقطة ب على الرسم البياني (٤ ، -١)
١٢	$\overrightarrow{\text{أ}} = \begin{pmatrix} -٥ \\ ١٢ \end{pmatrix}$ ، $\overrightarrow{\text{ب}} = \begin{pmatrix} \text{ص}+١ \\ \text{س}+٢ \end{pmatrix}$ $\overrightarrow{\text{أ}} = \overrightarrow{\text{ب}}$ وضح أن: س + ص = ٤ ص + ١ = -٥ ص = -٥ -١ = -٦ س + ٢ = ١٢ س = ١٢ -٢ = ١٠ س + ص = ١٠ + -٦ = ٤
١٣	باستخدام التمثيل البياني المقابل. ١) ارسم المتجهين $\overrightarrow{\text{أ ب}} = \begin{pmatrix} ٢ \\ ٠ \end{pmatrix}$ ، $\overrightarrow{\text{ب جـ}} = \begin{pmatrix} -٢ \\ ٥ \end{pmatrix}$ ٢) أ ب جـ د متوازي أضلاع اكتب إحداثيات النقطة د . (٠ ، ٣)

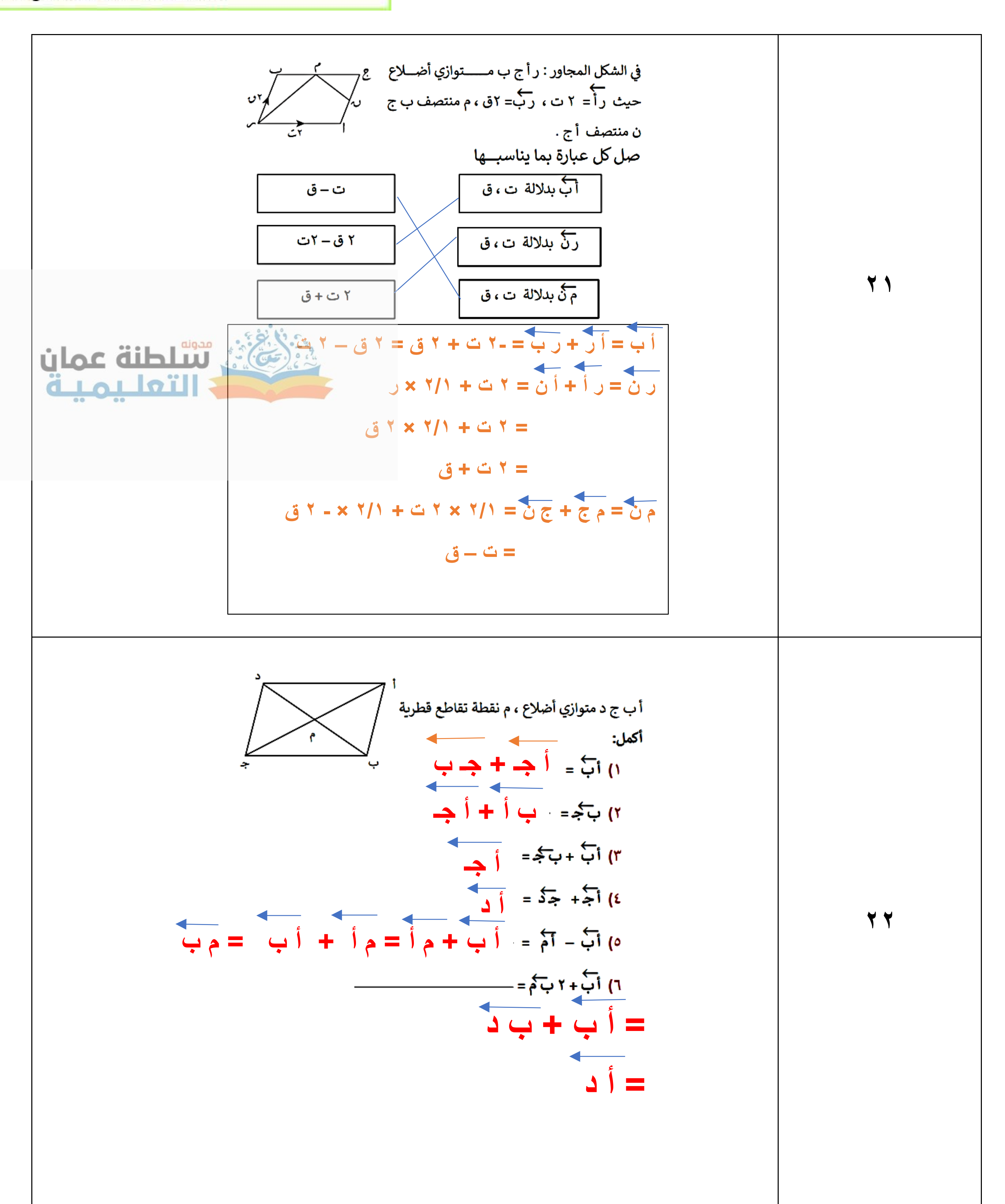
أكمل : (١) $\overleftarrow{\text{أ}} = \binom{\text{ك}}{٢}$ ، $\overleftarrow{\text{ب}} = \binom{٢}{\text{م}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ}} = ٢\,\overleftarrow{\text{ب}}$ قيمة ك = ٢ × ٢ = ٤  قيمة م ← ٢ م = ٢ م = ١ (٢) $\overleftarrow{\text{أ}} = \binom{٤}{-٥}$ ، $\overleftarrow{\text{ب}} = \binom{١٦}{-٢٠}$ ، $\overleftarrow{\text{ب}} = \text{ك}\,\overleftarrow{\text{أ}}$ قيمة ك ٤ ك = ١٦ ك = ٤	١٤
إذا كان : $\overleftarrow{\text{أ}} = \binom{٨}{١٠}$ ، $\overleftarrow{\text{ج}} = \binom{٤}{-٢}$ أوجد متجها رأسيا يساوي: ١) $\frac{١}{٤}\overleftarrow{\text{أ}} = \binom{٢}{٢,٥}$ ٢) $\frac{-١}{٢}\overleftarrow{\text{ج}} = \binom{-٢}{١}$ ٣) $٢\,\overleftarrow{\text{ج}} = \binom{٨}{-٤}$ ٤) $-\overleftarrow{\text{أ}} = \binom{-٨}{-١٠}$	١٥
١)اعتماداً على الشكل المجـــــــاور اكتب المتجه الذي يمثل ناتج الجمع: ١) $\overleftarrow{\text{ب ج}} + \overleftarrow{\text{ج أ}} =$ ب أ ٢) $\overleftarrow{\text{أ ب}} + \overleftarrow{\text{ب ج}} =$ أ ج ٣) $\overleftarrow{\text{ب أ}} + \overleftarrow{\text{أ هـ}} + \overleftarrow{\text{هـ ج}} =$ ب ج 	١٦

١٧	٢)من الشكل المجاور ضع دائرة حول ناتج جمع $\overleftarrow{\text{أب}} + \overleftarrow{\text{ب ج}} + \overleftarrow{\text{ج د}}$ $\overleftarrow{\text{ب د}}$ $\overleftarrow{\text{د ب}}$ $\overleftarrow{\text{أ د}}$ $\overleftarrow{\text{د أ}}$ 
١٨	$\overleftarrow{\text{أ}} = \binom{8}{10}$ ، $\overleftarrow{\text{ب}} = \binom{4}{-2}$ ، $\overleftarrow{\text{ج}} = \binom{0}{-1}$ ، احسب : أ) $\overleftarrow{\text{أ}} + \overleftarrow{\text{ب}}$ $= \binom{8+4}{10+-2}$ $= \binom{12}{8}$ ب) $2\overleftarrow{\text{أ}} - 2\overleftarrow{\text{ب}}$ $= \binom{2 \times 8}{2 \times 10} - \binom{2 \times 4}{2 \times -2}$ $= \binom{16}{20} - \binom{8}{-4}$ $= \binom{8}{24}$ هـ) $\frac{1}{2}\overleftarrow{\text{ب}} - \overleftarrow{\text{ج}}$ $= \binom{2}{-1} - \binom{0}{-1}$ $= \binom{2}{0}$ و) $2\overleftarrow{\text{أ}} - \overleftarrow{\text{ج}}$ $\binom{16}{20} - \binom{0}{-1}$ $= \binom{16}{21}$



١٩	أ = (٤ / ٢-) ، ب = (٤- / ٣) ٢ أ - ب في صورة متجه رأسي يساوي (١٢ / ٧-) محمد وضح أن إجابة محمد صحيحة. ٢ أ — ب = ٢ × (٤ / ٢-) — (٤- / ٣) = (٨ / ٤-) + (٤ / ٣-) = (١٢ / ٧-)
٢٠	في المثلث المجاور : س ص ع س ص = م ، ص ع = ن ، ف ع = ١/٤ (س ع) ضع علامة (√) في المكان المناسب مع التبرير

العبارة	صح	خطأ	التبرير
س ع بدلالة م ، ن تساوي م + ن	■	□	س ص + ص ع
س ف بدلالة م ، ن تساوي ٣/٤ (م+ ن)	■	□	٣/٤ س ع
ص ف بدلالة م ، ن تساوي ١/٤ م + ٣/٤ ن	□	■	ص س + س ف = - م + ٣/٤ (م + ن) = - ١/٤ م + ٣/٤ ن



٢١

في الشكل المجاور : ر أ ج ب متـــوازي أضـلاع
حيث $\overleftarrow{\text{ر أ}}$ = ٢ ت ، $\overleftarrow{\text{ر ب}}$ = ٢ق ، م منتصف ب ج
ن منتصف أ ج .

صل كل عبارة بما يناسبـها

$\overleftarrow{\text{أ ب}}$ بدلالة ت ، ق	ت – ق
$\overleftarrow{\text{ر ن}}$ بدلالة ت ، ق	٢ ق – ٢ت
$\overleftarrow{\text{م ن}}$ بدلالة ت ، ق	٢ ت + ق

أ ب = أ ر + ر ب = -٢ ت + ٢ ق = ٢ ق – ٢ ت

ر ن = ر أ + أ ن = ٢ ت + ٢/١ × ر

= ٢ ت + ٢/١ × ٢ ق

= ٢ ت + ق

م ن = م ج + ج ن = ٢/١ × ٢ ت + ٢/١ × - ٢ ق

= ت – ق

٢٢

أ ب ج د متوازي أضلاع ، م نقطة تقاطع قطرية

أكمل:

١) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ = أ جـ + جـ ب

٢) $\overleftarrow{\text{ب جـ}}$ = ب أ + أ جـ

٣) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ + $\overleftarrow{\text{ب جـ}}$ = أ جـ

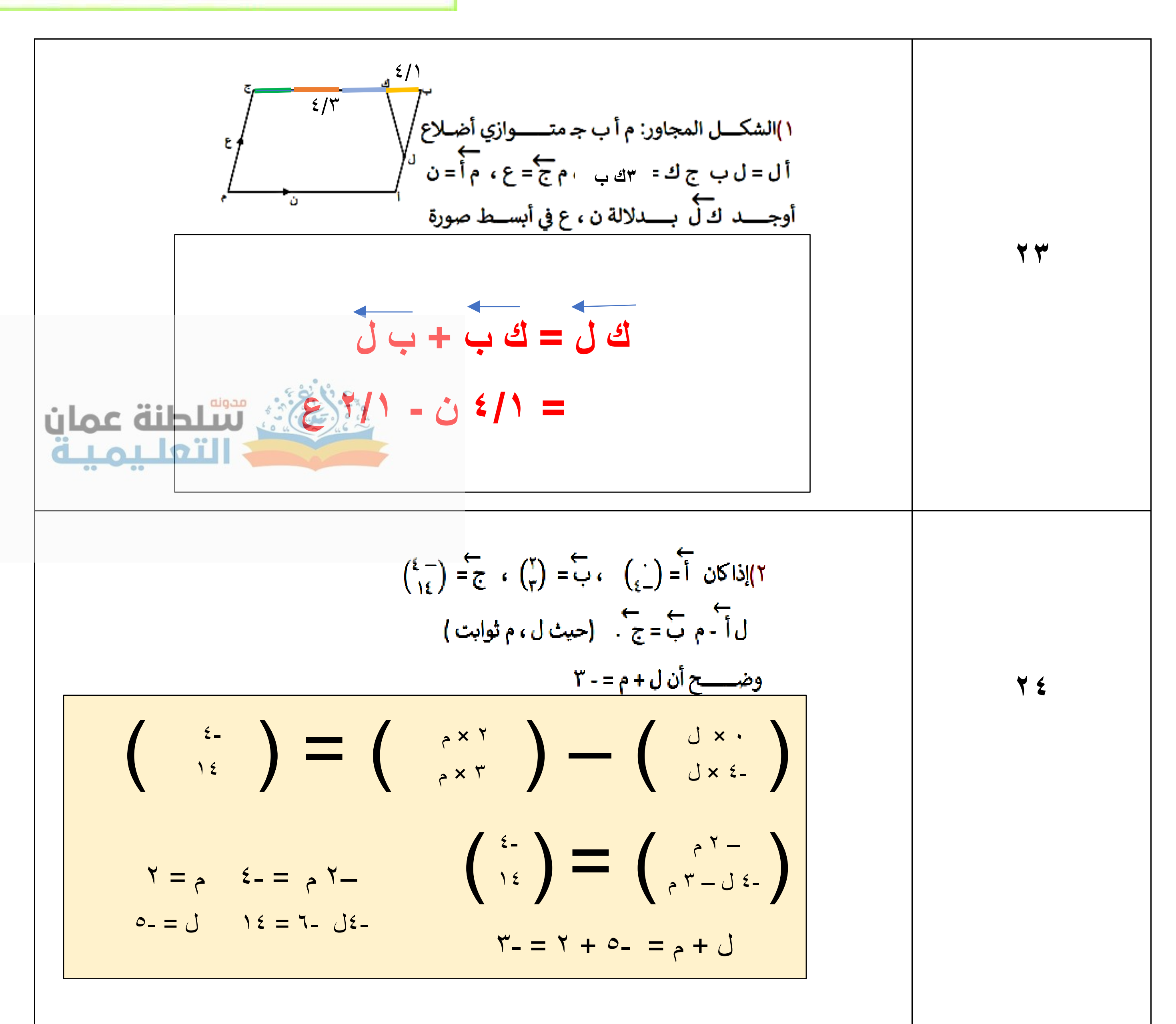
٤) $\overleftarrow{\text{أ جـ}}$ + $\overleftarrow{\text{جـ د}}$ = أ د

٥) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ – $\overleftarrow{\text{أ م}}$ = أ ب + م أ = م أ + أ ب = م ب

٦) $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ + ٢ $\overleftarrow{\text{ب م}}$ = ______________

= أ ب + ب د

= أ د



١) الشكل المجاور: م أ ب ج متوازي أضلاع أل = ل ب ، ج ك = ٣ ك ب ، م ج = ع ، م أ = ن أوجد ك ل بدلالة ن ، ع في أبسط صورة ك ل = ك ب + ب ل = ١/٤ ن - ١/٢ ع	٢٣
٢) إذا كان أ = (٠ ، -٤) ، ب = (٢ ، ٣) ، ج = (-٤ ، ١٤) ل أ - م ب = ج . (حيث ل ، م ثوابت) وضح أن ل + م = -٣ (٠ × ل ، -٤ × ل) − (٢ × م ، ٣ × م) = (-٤ ، ١٤) (−٢ م ، -٤ل − ٣ م) = (-٤ ، ١٤) −٢ م = -٤ ، م = ٢ -٤ل -٦ = ١٤ ، ل = -٥ ل + م = -٥ + ٢ = -٣	٢٤